

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1907-1908. — N° 49

ÉTUDE SUR LA COEXISTENCE
DES
EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES
ET DES ENCHONDROMES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice GRIOLET

Né le 29 Juin 1878, à Bordeaux (Gironde),
Ancien Interne des Hôpitaux de Nice.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Novembre 1907

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1907-1908. — N° 19

ÉTUDE SUR LA COEXISTENCE
DES
EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES
ET DES ENCHONDROMES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice GRIOLET

Né le 29 Juin 1878, à Bordeaux (Gironde),

Ancien Interne des Hôpitaux de Nice.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Novembre 1907

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT. ASSESSUR
DOYEN HONORAIRE : M. LORTET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVÉAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. LÉPINE
Cliniques chirurgicales	TEISSIER
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique.	PONCET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JABOULAY
Clinique des maladies mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	PIERRET
Chimie médicale et pharmaceutique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	X...
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	CAZENEUVE
Anatomie générale et Histologie	BEAUVISAGE
Physiologie	GUIART
Pathologie interne.	TESTUT
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT
Anatomie pathologique.	MORAT
Médecine opératoire	ROQUE
Médecine expérimentale et comparée	COLLET
Médecine légale.	TRIPRIER
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	ARLOING
Pharmacologie	LACASSAGNE
	COURMONT (J.)
	PIG
	FLORENCE

PROFESSEUR ADJOINT

Physiologie, cours complémentaire M. DOYON

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Pathologie externe	MM. VALLAS, agrégé
Maladies des voies urinaires	ROCHET. —
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS, —
Propédeutique chirurgicale	BÉRARD, —
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN, —
Hygiène administrative	LESIEUR, —
Accouchements	COMMANDEUR —
Matière médicale	MOREAU —
Embryologie	REGAUD, —
Anatomie topographique	ANCEL, —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	TIXIER	NEVEU-LEMAIRE	LAROYENNE
PAVIOT	REGAUD	PATEL	VORON
SAMBUC	ANCEL	J. LEPINE	NOGIER
COURMONT (P.)	COMMANDEUR	LESIEUR	MOUNEYRAT
CHATIN	GAYET	MARTIN (Etienne)	
VIL LARD	MOREL	CAVAILLON	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. TRIPIER, *Président* ; PAVIOT *Assesseur* ;
MM REGAUD et GAYET, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

Sous-Intendant militaire de 1^{re} classe,
Chevalier de la Légion d'honneur.

A MA MÈRE

A MA SŒUR

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR TRIPIER

Chevalier de la Légion d'honneur.

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. GANGOLPHE

Chirurgien-Major de l'Hôtel-Dieu.

Notre premier devoir, en terminant notre vie d'étudiant, est un devoir bien doux à remplir, puisqu'il s'adresse à nos parents. Pour nous acquitter envers eux de la dette de reconnaissance que nous avons contractée pour tous les sacrifices qu'ils se sont imposés, nous n'aurons dans notre vie de médecin qu'à suivre le chemin de l'honneur que notre Père nous a toujours montré dans sa carrière d'officier et à nous rappeler les bons conseils qu'une Mère seule peut donner à son fils.

Nous avons puisé, auprès de nos Maîtres de la Faculté de Lyon, un enseignement que nous tâcherons de mettre en pratique. M. le professeur agrégé Gangolphe a droit à notre reconnaissance d'une façon toute particulière. Pendant notre première année d'étudiant, c'est lui qui, par une intervention opportune, nous a permis de continuer nos études. Au moment où nous quittons la Faculté, c'est encore lui qui a bien voulu nous donner le sujet de ce modeste travail. Que M. le professeur Gangolphe soit donc assuré que nous n'oublierons jamais la bienveillante sympathie qu'il nous a toujours témoignée.

MM. les Professeurs Agrégés Lannois et Nové-

Josserand, qui ont bien voulu nous accueillir dans leur service, ont droit également à notre respectueuse gratitude.

Nous n'aurions garde d'oublier nos maîtres de l'Hôpital Saint-Roch, de Nice (1904-1907). Nous prions M. le professeur agrégé Balestre, MM. Bourdon et Camous, médecins de l'Hôpital; MM. Grinda, chirurgien en chef, Barralis, Schmid, Ch. Fighiera et Bensa, chirurgiens, de croire à nos sentiments de bien vive reconnaissance pour leur très grande amabilité et pour l'enseignement clinique qu'ils ont bien voulu nous donner.

M. le professeur Tripier veut bien présider notre thèse. Nous le prions d'agréer, avec nos sentiments respectueux, tous nos remerciements pour le grand honneur qu'il nous fait.

Enfin, notre ami Th. Gabourg, interne des Hôpitaux de Lyon, nous a été d'une précieuse collaboration dans les recherches et la rédaction de ce travail. Qu'il reçoive ici, avec nos remerciements, l'assurance de notre affectueuse sympathie.

Pendant notre vie d'étudiant, nous nous sommes fait soit dans les Hôpitaux de Lyon, soit à l'Internat de l'Hôpital de Nice, de bons et excellents camarades. Ils se reconnaîtront dans ces lignes et nous les prions de croire à notre inaltérable amitié.

ÉTUDE SUR LA COEXISTENCE
DES
EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES
ET LES ENCHONDROMES

INTRODUCTION

Il faut remonter très loin dans la littérature médicale, jusqu'à Gallien, pour trouver les premiers travaux sur les exostoses et les enchondromes.

Verduc, en 1701, nous donne, dans sa Pathologie chirurgicale, une première classification des exostoses, bientôt remaniée par les travaux de Leclerc (1706) et de J.-L. Petit (1745).

Pour Homtlet (*Académie chirurgicale*, 1757) et Boyer (1814), tout ce qui est tumeur osseuse est exostose. Reibell nous donne, dans sa thèse (1823), une classification en exostoses *héréditaires*, traumatiques, symptomatiques, et *essentiels*, classification que nous retrouvons chez presque tous les auteurs qui, dans la suite, se sont occupés de la question : Lisfranc, Broca et Soulier, Virchow, Lapasset, Poncet, Billroth, etc.

Les enchondromes furent longtemps confondus avec

les exostoses. Aussi, leur histoire ne remonte qu'au début du siècle dernier. Cruveilhier, dans son *Anatomie pathologique du corps humain*, les sépare nettement des exostoses (1828). On en trouve des études approfondies dans les traités de Muller, Lebert, Virchow, Kirmisson, Cornil et Ranvier, etc.

Mais, jusqu'à présent, on n'avait jamais remarqué que des rapports pouvaient exister entre les exostoses ostéogéniques et les enchondromes. Les travaux sur ce sujet nous sont fournis surtout par la littérature étrangère. Nous pouvons citer les noms de Weber, Recklinghausen, Virchow, Bessel-Hagen, Læwen, Nasse, Starke, en Allemagne ; Enzo Simoni, della Vedova, en Italie, etc. En France, Lenormant (1905), Lenormant et Lacène (1906) ont étudié principalement la pathogénie de ces deux affections ; Gangolphe et Gabourd (1907) en ont fait une étude clinique des plus complètes.

En faisant ce travail, sur le conseil de M. le professeur Gangolphe, nous ne nous proposons nullement d'apporter des théories nouvelles. Mais, après avoir exposé rapidement les caractères des exostoses ostéogéniques et des enchondromes, nous voulons montrer que ces deux affections ont la même origine et en tirer des conséquences au point de vue du pronostic et de la thérapeutique.

CHAPITRE PREMIER

I. — DES EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES

Les exostoses ostéogéniques sont des excroissances ou productions exubérantes d'un os normal, aux dépens d'un cartilage de conjugaison. Poncet les définit : « Une production osseuse, développée au moment de la croissance, qui n'augmente plus après que le squelette lui-même a terminé son développement, tumeur qui est presque toujours héréditaire, soit qu'il s'agisse d'une hérédité exostosique vraie, soit qu'il s'agisse d'une hérédité hétéromorphe, qui est une dystrophie régulière, en ce sens que le squelette perd, en longueur, ce qu'il gagne en néoformations, et qui, au point de vue histologique, est constituée par du tissu osseux, identique à l'os normal, développé aux dépens d'un cartilage qui lui est propre. »

Roux, le premier, en 1847, a entrevu le rôle de la croissance. Un peu plus tard, Broca et Soulier, puis Mailland-Gonod classent les exostoses ostéogéniques parmi les *exostoses idiopathiques*, par opposition aux *exostoses symptomatiques*, d'origine infectieuse ou traumatique, qui naissent aux dépens du périoste, mais jamais du cartilage de conjugaison. Ces exostoses symptomatiques peuvent s'accroître indéfiniment ; elles

sont, le plus souvent, douloureuses à la pression ou spontanément et apparaissent à tout âge.

Les caractères des exostoses ostéogéniques sont tout différents. Ce ne sont nullement des affections morbides, mais plutôt des malformations du domaine de la tératologie. Quelques auteurs ont voulu cependant leur donner une origine infectieuse. C'est ainsi que Frœlich a trouvé des staphylocoques dorés dans des exostoses, comme du reste dans d'autres affections considérées comme malformations, telles que le *genu valgum*, la *coxa vara*, la scoliose.

Pour Pollosson, le vice de développement est nettement démontré par :

- 1° Hérité ;
- 2° Développement dans presque tous les cas pendant la croissance ;
- 3° Etroite relation entre le développement des exostoses ostéogéniques et celui du squelette ;
- 4° Présence de malformations congénitales,

Hérité. — L'hérité est surabondamment démontrée par les nombreuses observations de Boyer, Weber, Drescher, Reinicke, Hartmann, Brenner, Bessel-Hagen, Bourguignon, Villemin, Lâwen, Teissier et Dénéchau, Enzo-Simonini, Gangolphe et Gabor, Vautrin, etc.

Il existe un certain nombre d'observations dans lesquelles l'hérité n'est nullement signalée (Laisney, Auvray et Guillaud, Maillaud, Launois et Trémolières, etc.). Il faut tenir compte d'abord de ces héréditaires qui passent souvent inaperçus, ces malades ne se plai-

gnant pas, en général, des exostoses qui ne provoquent pas de gêne. Ils ne viennent trouver le chirurgien que lorsque la tumeur a augmenté de volume et fréquemment ce n'est qu'à ce moment qu'ils s'aperçoivent de son existence. Mais, en général, ces cas non héréditaires ne présentent pas les caractères typiques des exostoses ostéogéniques et sont plutôt des exostoses symptomatiques auxquelles on peut appliquer les théories infectieuse et nerveuse.

Du reste, comme pour toutes les tares héréditaires, il faut un commencement à la tare exostosique, et telle personne, dont les parents seront indemnes à ce point de vue, sera elle-même et pour des causes assez obscures, le point de départ d'une lignée d'exostosiques.

Développement pendant la croissance. — La congénitalité ressort de la plupart des observations. C'est, en effet, un des principaux caractères des exostoses ostéogéniques d'apparaître en des points où le cartilage de conjugaison est en pleine activité, et de se développer entre cinq et vingt-cinq ans. Souvent même, après vingt-cinq ans, on les voit régresser, et en tous cas, elles n'augmentent jamais après cet âge.

Malformations congénitales. — Lenormant, en 1905, a publié un travail remarquable à ce sujet dont voici les conclusions :

1° Les exostoses ostéogéniques multiples s'accompagnent, dans la très grande majorité des cas, d'arrêts de croissance intéressant un plus ou moins grand nom-

bre d'os, sans qu'il y ait d'ailleurs un rapport constant entre le raccourcissement de chaque os et la quantité d'exostoses qu'il présente ;

2° Lorsque cet arrêt de croissance frappe une grande partie du squelette, ses manifestations les plus habituelles sont le raccourcissement de la taille, la disproportion entre les membres raccourcis et le tronc resté normal, l'asymétrie de longueur des membres homologues, etc...

Comme on le voit, Lenormant détruit la loi de Bessel-Hagen, d'après laquelle l'exostose entraînait fatalement un raccourcissement de l'os proportionnel à son volume. Les cas de Schäfer, Reich et Jungmann démentent absolument la proportionnalité admise par Bessel-Hagen entre le raccourcissement des os et le nombre ou le volume des exostoses dont ils sont porteurs.

Tixier, dans la *Province médicale* (1900), a publié une observation très intéressante sur les malformations congénitales, dans laquelle il nota la présence d'orteils supplémentaires.

Notons enfin comme derniers caractères des exostoses ostéogéniques leur multiplicité souvent extraordinaire (Pic, Tixier, etc.) et leur situation épiphysaire ou plutôt interdiaphyso-épiphysaire. Plus elles s'éloignent de l'épiphyse, plus précoce a été leur époque d'apparition. Au niveau des épiphyses il semble que l'extrémité inférieure du fémur et l'extrémité supérieure du tibia sont les régions où le développement est le plus actif.

II. — DES ENCHONDROMES.

Les enchondromes apparaissent pour la première fois dans la littérature médicale en 1828, avec Cruveilhier, qui les désigne sous le nom de *chondrophytes* ou *ostéochondrophytes*. Dix ans, après, Müller crée le mot de *chondrome* ou *enchondrome* qu'il définit : « une tumeur fongueuse des os et des parties molles, curable par l'amputation et constituée par une masse sphéroïde, non lobée, de la grosseur d'un poing et au delà. »

On peut diviser les chondromes en chondromes *centraux* et chondromes *périphériques*.

Chondromes centraux. — Au niveau du chondrome, la peau est souvent normale et sans adhérences et ce n'est que lorsque la tumeur a atteint un certain volume qu'elle se modifie dans sa coloration et sa consistance. Au palper on perçoit une tumeur dure, lisse, osseuse. Telle est la première période de ces chondromes. C'est la période d'état qui peut durer parfois dix à vingt ans sans modifications de l'état local, ni de l'état général.

La seconde période correspond au développement excessif de ces tumeurs sous l'influence d'une cause quelconque, à la destruction partielle ou totale de leur coque osseuse et aux diverses dégénérescences qui peuvent survenir dans son contenu.

Chondromes périostiques. — Ils ont un aspect tout différent, leur consistance est moins osseuse, plus

élastique ; leur configuration plus bosselée, plus lobulée.

Caractères et étiologie des chondromes. — Les chondromes sont des tumeurs bénignes et d'autant plus bénignes qu'ils s'éloignent des régions centrales pour se rapprocher des extrémités. De nombreuses observations montrent, en effet, que le chondrome des mains est bien moins grave que celui du fémur, de l'omoplate ou du bassin. La bénignité du chondrome est toute relative. Elle s'entend en ce sens qu'il n'y a nulle tendance à la généralisation, que l'état général se conserve indéfiniment bon, malgré la multiplicité des tumeurs ; les ganglions sont intacts ; on ne constate pas de métastases et l'on ne voit jamais des vaisseaux de voisinage ulcérés et pénétrés par les bourgeons morbides qui deviennent le point de départ d'embolies et la source principale des métastases.

On peut dire cependant que le chondrome présente une certaine gravité par son développement, parfois rapide, qui peut atteindre la moitié du squelette.

Au point de vue de son étiologie, on a fait intervenir tantôt des causes locales, tantôt des causes générales.

Causes locales. — Les auteurs font intervenir comme causes primitives : le traumatisme, la contusion, etc.

Pour Forster, le tissu fibreux du périoste irrité se transformerait en cartilage. Cette théorie a été acceptée par Weber et Virchow. Virchow admet la formation des chondromes centraux aux dépens des résidus car-

tilagineux non ossifiés qui prolifèrent à un moment donné ; le traumatisme n'agirait que pour réveiller l'activité du cartilage.

Causes générales. — D'après Wirchow, on aurait affaire à un vice de développement du tissu osseux, à un trouble de l'ossification comparable au rachitisme.

Mais la principale objection à cette théorie est la rareté du rachitisme chez les individus atteints de chondromes. Le cas de Pujol cité par Lobert est le seul authentique. Dans les observations complètes où l'on a recherché les troubles gastro-intestinaux, cause habituelle du rachitisme, ceux-ci ont fait défaut (obs. de Bachmann).

La scrofule, la syphilis héréditaire ont été invoquées, mais les mêmes objections se présentent : les enfants atteints de chondromes ont rarement présenté des lésions hérédo-syphilitiques ; ils sont habituellement indemnes de scrofule, même très souvent de santé vigoureuse, et la seule observation connue, où la scrofulo-tuberculose ait été manifeste, est celle de Séverin dont le malade était phtisique.

Il faut donc bien admettre un trouble de croissance de l'os indépendant de toutes les causes générales invoquées par les diverses théories, ce trouble pouvant avoir son origine dans le cartilage même dont certaines parties auraient subi une modification évolutive, dans la moelle osseuse, ou dans le tissu fibreux du périoste.

Enfin, en faveur de l'origine congénitale notons l'hérédité assez fréquente, la coexistence de certains cas

d'angiomes (obs. du professeur Kirmisson 1900), de becs-de-lièvre et d'autres malformations nettement congénitales.

On est donc en face d'une affection « congénitale par son origine, sinon par l'époque de son apparition¹ ».

¹ Kirmisson.

CHAPITRE II

COEXISTENCE DES EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES ET DES ENCHONDROMES (OBSERVATIONS)

Les exostoses ostéogéniques et les enchondromes présentent, comme nous venons de le voir, un grand nombre de caractères communs. Les observations que nous allons publier dans ce chapitre font ressortir de façon encore plus nette les rapports qui existent entre les deux affections et nous permettent d'en tirer des conclusions intéressantes aux points de vue clinique et anatomo-pathologique.

OBSERVATION I

Résumé. — *Exostoses ostéogéniques multiples et héréditaires, Enchondrome énorme de la région costale inférieure droite. Extirpation incomplète en juillet 1905. Pneumothorax opératoire. Guérison. Récidive rapide. Tumeur inopérable. Généralisation au foie et au diaphragme.*

H. L..., vingt-six ans, rentre dans le service du Dr Gangolphe, à l'Hôtel-Dieu, le 6 novembre 1906 pour la même affection qui, il y a quinze mois, en juillet 1905, nécessita un premier séjour du malade dans la salle Sainte-Marthe.

Les antécédents héréditaires du malade sont très inté-

ressants à signaler, car ils nous révèlent que son affection est familiale et héréditaire : *son arrière-grand'mère, son grand-père et son père* présentaient eux aussi de nombreuses exostoses; autre particularité à signaler, c'est que ce ne sont pas tous les membres de la famille qui ont été atteints, *mais seulement les aînés*, tandis que les cadets ont toujours été exempts de malformations osseuses.

Le malade peut préciser la situation des exostoses de ses parents, comme le lui a indiqué son père; son grand-père avait une exostose volumineuse au niveau d'une jambe et d'autres beaucoup moins sensibles; son père, de même, en présente une très grosse (du volume de deux poings environ) dans le mollet gauche, vers le tiers moyen du tibia et d'autres plus petites au niveau des côtes.

La mère du malade est décédée à quarante et un ans d'une pneumonie et de cardiopathie. Il n'a qu'une sœur qui jouit d'une excellente santé, ne présentant aucune exostose; elle est d'ailleurs la cadette de notre malade.

Quant aux *antécédents personnels du malade*, ils sont nuls pour toute autre affection que celle qui l'afflige en ce moment.

Le *début de l'affection* remonte à l'enfance, mais sans que l'on puisse en fixer exactement la date; le malade se rappelle seulement que vers l'âge de huit ans il était déjà porteur d'exostoses au niveau des extrémités supérieures des deux tibias sur leur face interne et vers la face externe de l'extrémité inférieure du fémur gauche.

Mais c'est surtout de dix à douze ans que serait survenu le plus grand nombre des tumeurs osseuses.

La dernière apparue est celle que l'on constate sur la dixième côte, vers son extrémité antérieure, presque à la naissance du cartilage costal et qui, d'après le malade, serait le point de départ de l'énorme tumeur à allure rapide qui a déjà été opérée il y a quinze mois et dont le volume est de nouveau si considérable, qu'il oblige le malade à réclamer encore les secours de la chirurgie.

Toutes ces tumeurs ont apparu peu à peu, progressivement; quelquefois cependant leur volume augmentait un peu brusquement par suite de congestions ou poussées aiguës accompagnées de douleurs et d'impotence pendant quelques jours.

C'est, comme nous l'avons dit, il y a quinze mois qu'eut lieu le premier séjour du malade dans le service. Il était entré pour se faire enlever une tumeur volumineuse globuleuse siégeant, comme nous l'avons dit, sur le côté droit du thorax, vers sa partie inférieure, et qui n'avait pas mis plus de dix-huit mois à acquérir ses énormes dimensions. Il n'en souffrait pas du tout, mais était gêné dans les mouvements de son bras droit. Le malade fait remarquer aussi qu'à cette époque la tumeur située sur la face externe de l'extrémité inférieure de la cuisse gauche était moins volumineuse; elle avait à peu près doublé depuis; enfin, la petite tumeur qui siège sur la deuxième phalange de l'index de la main droite n'a poussé que dans ce laps de temps. Malheureusement, on ne fit pas, au cours du premier séjour du malade, faire de photographie; néanmoins, on peut affirmer, surtout par l'examen de la pièce enlevée, que la tumeur costale était plus grosse, mais plus extériorisée et moins étendue que celle qu'il présente actuellement.

Elle avait les mêmes caractères d'irrégularité, de dureté un peu élastique, d'insensibilité, de mobilisation avec le thorax sans gêne de la respiration. Enfin, à la radiographie on peut voir qu'elle n'avait pas poussé de prolongements internes du côté du poumon.

Ces caractères de localisation très nette, sans signes de généralisation, d'autre part le volume énorme de la tumeur en dehors du thorax engagèrent l'un de nous à intervenir. Elle fut pratiquée le 8 juillet 1905 avec l'aide du Dr Molin. Voici le compte rendu de cette opération, telle que nous l'avons retrouvée dans les registres d'observation :

« Incision oblique de la peau et des muscles suivant le

grand axe de la tumeur qui paraît encapsulée. On cherche un plan de clivage et on y parvient à la face inférieure, où l'on trouve un pédicule étroit semblant adhérer à une ou peut-être deux côtes. La section est faite au bistouri, mais très en dehors, c'est-à-dire ras la tumeur, de façon à éviter, si possible, l'ouverture de la plèvre. Celle-ci se produit cependant plus tard, spontanément après la section des côtes; au moment où l'on cherche à attirer en dehors la tumeur, il se produit un sifflement, bruit caractéristique de l'entrée de l'air. Mais le malade n'en éprouva aucun trouble, la respiration ne fut pas modifiée, le pouls toujours régulier, et aussitôt on put continuer l'anesthésie et reprendre l'extirpation de la tumeur.

Le doigt, introduit par l'ouverture de la plèvre pour explorer la face interne de la cage thoracique, sentit un gros bourgeon faisant saillie en dedans, et surtout des masses dures et profondes au niveau des insertions du diaphragme qui auraient exigé pour les enlever une grosse résection du muscle et des côtes. Cette résection est jugée inopportune à cause de sa gravité et la tumeur est enlevée dans sa plus grande partie avec deux fragments de côtes larges comme la paume de la main, mais incomplètement, puisque la portion diaphragmatique et peut être abdominale de la tumeur est laissée. Ensuite suture complète de la plèvre et des plans superficiels.

Les suites ont été excellentes, pas de troubles respiratoires, pas d'infections, le malade quitte l'hôpital dix jours après son opération.

Voici le compte rendu de l'examen anatomique de la tumeur enlevée :

Macroscopiquement. — Tumeur oblongue, d'une longueur de 17 centimètres et d'une largeur de 11 centimètres, d'un aspect blanchâtre, de consistance ferme et élastique.

A la coupe on trouve de grosses cavités pleines d'un suc visqueux, avec des bourgeons multiples en voie de croissance.

Histologiquement (Paviot). — « Soit le fragment de la tumeur, soit le fragment du kyste, l'un et l'autre donnent sur les coupes un *chondrome pur*. Ce ne sont que des cellules cartilagineuses répandues sans ordre, plus ou moins confluentes dans une substance fondamentale anhiste et incolore. Ces cellules sont très imparfaites, souvent sans capsule, à corps protoplasmique irrégulier, tourmenté, à noyau bizarrement contourné. En somme *chondrome au moins à développement rapide*. »

Comme nous l'avons dit, les suites de l'intervention furent excellentes. Ce malade partit au bout de dix jours avec l'illusion d'une guérison complète. Mais trois mois après sa sortie de l'Hôtel-Dieu, il constata l'apparition, sans phénomènes particuliers surajoutés, d'une tumeur à la portion inférieure et antérieure de la cicatrice.

Progressivement, sans douleur, sans incidents notables elle augmenta au point de gêner les mouvements du bras et ainsi à engager le malade à revoir son chirurgien.

L'examen complet du malade montre un état général satisfaisant, malgré un amaigrissement assez marqué dû à une anorexie tout au moins neurasthénique, et l'absence complète des lésions organiques, surtout pleuro-pulmonaires. Les résultats de l'auscultation sont excellents, mais on constate une tumeur située sous la cicatrice de l'ancienne intervention au niveau du côté droit du thorax au-dessous de l'aisselle. Cette tumeur est allongée et un peu étalée, sa direction est légèrement oblique d'arrière en avant et de haut en bas ; elle est surtout volumineuse à ses extrémités et en particulier au niveau de son extrémité supérieure. Elle est dure, indolore, la peau sus-jacente glisse facilement. Mais dans la région sous-hépatique on perçoit à la palpation profonde et un peu attentive une tumeur dure, pyriforme, assez mobile, toutefois semblant adhérer aux muscles de la paroi abdominale. On remarque que l'épaule et le membre supérieur droits sont de dimension moindre que l'homologue du côté opposé et, à la mensura-

tion, on trouve une différence de 3 centimètres sous l'humérus droit et de 3 cm. 1/2 pour l'épaule du même côté. Il n'existe pas d'autres troubles d'accroissement des os chez ce malade, les membres inférieurs sont égaux malgré les nombreuses exostoses qu'ils portent, d'autre part le malade est de taille suffisante pour ne pas être rangé parmi les rachitiques.

En parcourant le système osseux du malade on constate qu'il existe un certain nombre de tumeurs de dimensions assez variables. Au niveau de l'extrémité inférieure de chaque fémur, sur le côté externe et à peu près à 5 centimètres de l'interligne du genou, on trouve une tumeur à sommet assez aigu, celle du côté gauche étant beaucoup plus grosse que l'autre et continuant d'ailleurs de progresser de plus en plus insensiblement au dire du malade.

Sur les extrémités supérieures des deux tibias, il en existe une en dedans et plusieurs sur les diaphyses beaucoup plus petites, de même que celles des malléoles externes. Aux membres supérieurs elles sont moins nombreuses : on n'en trouve qu'une sur le radius droit et une sur la face interne de la première phalange de l'index droit. Cette dernière aurait poussé depuis le premier séjour du malade dans le service.

L'examen radioscopique (Destot) fut pratiqué, car la radiographie ne renseignait pas suffisamment. On constata que la tumeur n'avait pas poussé de prolongements du côté du poumon : cependant, le poumon étant d'une clarté extraordinaire, on ne pouvait expliquer ce fait que par la présence d'une quantité plus ou moins grande d'air non résorbé depuis l'intervention faite 15 mois avant. En plus on vit nettement que la moitié droite du diaphragme ne se mobilisait pas : il devait donc y avoir de la tumeur dans le muscle.

Cette constatation radioscopique ajoutée aux signes fournis par la palpation de la région sous-hépatique indiquait nettement un prolongement interne et peut être intra-abdo-

minal de la tumeur. Aussi toute idée d'intervention fut elle éloignée et le malade soumis à un traitement médical.

OBS. II (Boyer, *Traité des maladies chirurgic.*, 1814, III p. 598). — Victoire-Marie P..., ouvrière, âgée de trente ans, entrée à la Charité le 24 mai 1810 pour une tumeur du fémur gauche.

« Le père, les frères, les sœurs, les neveux et les enfants de la malade présentent tous, depuis leur tendre enfance, des tubercules osseux, à base peu étendue, à sommet conique et aigu, et qui sont situés sur la face externe des côtes moyennes, ou à la partie supérieure de la face interne du tibia. Ces tumeurs sont indolentes, ne font aucun progrès depuis très longtemps. La malade elle-même porte des tubercules semblables à la partie supérieure de la face antérieure de l'humérus gauche, à la partie supérieure de la face interne du tibia droit et à la partie inférieure et antérieure du tibia gauche. Depuis sa jeunesse, il s'est développé au milieu du fémur droit un de ces tubercules, qui a pris de bonne heure une forme oblongue, occupe toute la circonférence de l'os et a 3 pouces de diamètre sur environ 4 pouces de contour. Son développement a été accompagné de douleurs assez vives; il n'a été précédé d'aucune cause connue, et, depuis plusieurs années, cette tumeur est indolente et stationnaire.

« Dès l'âge le plus tendre, il survint des douleurs obtuses un peu au-dessous du milieu de la cuisse gauche, et bientôt il se manifesta dans ce même point une tumeur médiocre et qui ne fit que des progrès lents pendant la jeunesse. A dix-neuf ans, cette tumeur égalait le poing d'un homme adulte, mais elle était complètement indolente. Son accroissement continua avec la même lenteur pendant les huit années suivantes. Durant l'allaitement du cinquième enfant et surtout après son sevrage, elle fit des progrès beaucoup plus rapides; elle égalait alors le volume d'une tête d'enfant... Après une sixième grossesse, la tumeur s'accrut plus

rapidement encore, accompagnée de douleurs quelquefois intolérables, au point d'occasionner une fièvre symptomatique de plusieurs jours de durée, et la peau fortement distendue était menacée d'inflammation dans quelques points.

« A l'entrée de la malade à l'hôpital, la tumeur s'étendait depuis le milieu de la cuisse jusqu'au genou inclusivement. On distinguait au-dessous l'évasement des condyles du tibia, la tension du ligament inférieur de la rotule, et cet os lui-même appliqué au-devant de la tumeur et comme enseveli dans cette dernière. Quelques mouvements de l'articulation du genou pouvaient encore avoir lieu. La jambe était habituellement dans un état de flexion médiocre. La marche était facile et point douloureuse... La consistance de la tumeur persistait osseuse ; quelques points des plus saillants offraient de l'élasticité et beaucoup de résistance. La peau qui la couvrait, fort distendue, était parcourue par des veines très dilatées. . La circonférence de la partie moyenne de la tumeur avait 30 pouces 3 lignes d'étendue... L'état de la malade était assez satisfaisant d'ailleurs. Les douleurs étaient à peu près calmées et la fièvre avait disparu. »

Boyer fit *l'amputation de la cuisse*, le 4 juillet. La malade guérit et vivait encore en parfaite santé, dix-huit ans après cette opération (octobre 1828).

La tumeur dépouillée des muscles qui la recouvraient se présente comme une masse à peu près sphérique, d'une substance couleur de perle, élastique, demi-transparente, se laissant pénétrer facilement même avec l'ongle, mais point diffuente... L'enveloppe membraneuse de la tumeur étant enlevée, la substance de la masse restée à nu présentait une structure et une consistance comparables à celles d'un cartilage encore très mou et granulé ; et dans quelques points, après avoir entamé cette substance peu profondément, on découvrait dans son épaisseur des filets nombreux, isolés, parallèles, présentant l'aspect et la structure impar-

faite de filets osseux incomplètement organisés et à demi solides...

« Aux deux extrémités du tibia et du péroné, sur leurs faces antérieure et postérieure, on trouvait plusieurs tumeurs ou sortes d'excroissances osseuses, coniques à sommet aigu, formées d'une couche osseuse mince et tendre, et intérieurement d'une substance cartilaginiforme granulée, semblable à celle de la tumeur du fémur. »

OBS. III, IV, V. — Virchow, dans un premier cas (*Berlin. klin. Wochensch.*, 1864, p. 94). chez un garçon de seize ans, a constaté la coexistence d'une *tumeur cartilagineuse* de l'extrémité inférieure de l'humérus et d'une *exostose* située en dessus de l'épitrôchlée.

Dans un second cas (*Charité Annalen*, t. V. p., 736), il a trouvé à l'autopsie d'une femme de vingt-huit ans, d'une part des *exostoses* indiscutables de presque tous les os longs et de la base du crâne, et d'autre part un énorme *enchondrome* lobulaire de la paroi thoracique, provenant de la sixième côte droite; cette tumeur s'était développée à la fois en dehors et en dedans et remplissait presque tout le côté droit du thorax, refoulant les poumons et le cœur; elle avait envahi le diaphragme et le poumon droit.

Enfin le même auteur a présenté, au Congrès des naturalistes et médecins allemands à Holle (1891), le fémur et l'humérus d'une femme de vingt ans, qui présentait, outre des *exostoses* très nombreuses, disséminées surtout le squelette, sauf le crâne et la face, un *chondrome* de la crête iliaque droite, gros comme une tête d'adulte, en partie calcifié au centre.

OBS. VI. Von Recklinghausen. (*Arch. f. pathol. Anatom. u. Physiol.* XXXV, p. 203, 1866). — Autopsie d'un homme de vingt-huit ans, mort de tuberculose. On reconnaît l'existence d'*exostoses* multiples disséminées sur tout le squelette et s'accompagnant d'une différence de longueur entre les

divers os des deux membres supérieurs. Il y avait en outre à l'extrémité supérieure du tibia droit, à un pouce et demi au-dessous de la surface articulaire une *tumeur entièrement cartilagineuse*, faisant une saillie d'un demi-pouce et s'enfonçant dans l'épaisseur de l'os. La hanche droite renfermait des corps étrangers cartilagineux et ostéo-cartilagineux.

OBS. VII, VIII. (Weber, *Arch. f. pathol. Anatom. u. Physiol.*, XXXV, p. 501, 1866). — Autopsie d'un homme de vingt-cinq ans, qui présentait un nombre considérable d'*exostoses* et trois *chondromes*, l'un de l'omoplate gauche, mesurant 5 pouces sur 3, le second gros comme un œuf, de l'apophyse articulaire de la quatrième vertèbre lombaire, le troisième, enfin, de dimensions colossales, ayant débuté dans l'os iliaque gauche, puis envahi tout le squelette pelvien et remplissant presque tout le ventre. Cette tumeur s'était généralisée aux ganglions, aux veines du bassin (perforation de la veine iliaque externe), au foie et aux poumons.

Le père de ce malade présentait des *exostoses* multiples et avait été opéré par Chélins, en 1852, d'un *chondrome* de l'humérus droit, gros comme une tête d'enfant. Un frère et une sœur du malade étaient porteurs d'*exostoses* multiples.

OBS. IX. Sonnenschein (thèse de Berlin, 1873). — Garçon de dix-huit ans, chez lequel on observait, à la fois, des *exostoses* sur le frontal et les temporaux, les côtes, les clavicules, le sternum, le sacrum et les os des membres, en particulier les épiphyses inférieures des fémurs et les épiphyses supérieures des tibias et des *excroissances cartilagineuses* siégeant à la suture occipito-sphénoïdale, aux côtes et aux cartilages costaux.

OBS. X. Braune (thèse de Halle, 1882). — Homme de quarante-cinq ans présentant un *enchondrome* calcifié et

ulcéré de la jambe droite, adhérent au tibia et au péroné et des *exostoses* multiples des côtes, de l'humérus gauche, du radius droit, des deux fémurs, des os de la jambe gauche, etc.

OBS. XI. Huber (*Arch. f. pathol. Anatom. u. Physiol.*, LXXXVIII, p. 256, 1882). — Autopsie d'un homme de 59 ans, porteur d'exostoses et de chondromes multiples. Les *exostoses* occupaient surtout la moitié droite du thorax, les petits os de la main et du pied; elles étaient plus rares aux grands os des membres. Les *chondromes* ou plus exactement les chondromyxomes, présentaient, en quelques points, la dégénérescence kystique; il y avait des chondromes multiples aux doigts et aux orteils, en particulier au médius droit, transformé en une tumeur irrégulière, mesurant 14 centimètres de long sur 13 à 15 de circonférence, et au 4^e orteil dont la première phalange était grosse comme un œuf d'oie; d'autre part l'extrémité supérieure du fémur droit était envahie par un énorme chondrome, mesurant 94 centimètres de tour, qui respectait la tête et le col anatomique, mais avait détruit les trochanters et une partie de la diaphyse.

Noyaux de consistance cartilagineuse dans les ganglions lymphatiques, les lobes inférieurs, les deux poumons et le rein gauche.

OBS. XII. Heymann (*Arch. f. pathol. Anatom. u. Physiol.*, CIV, p. 145, 1886). — L'auteur rapporte l'histoire d'une famille dont 8 membres (en 3 générations) étaient porteurs d'exostoses cartilagineuses multiples. L'un d'eux avait, outre des *exostoses* du cubitus droit et du premier métatarsien gauche, une tumeur de l'extrémité inférieure du fémur gauche, hémisphérique, dure, grosse comme une tête d'enfant, et en voie d'accroissement; ce malade avait été opéré, en 1878, par Lesser, qui lui avait enlevé une *tumeur cartilagineuse* du premier métatarsien droit.

OBS. XIII. Drescher (thèse de Giessen, 1889). — Femme de 30 ans, morte en couches. Elle présentait des *exostoses* multiples, surtout nombreuses au niveau du bassin qui était rétréci, aplati et asymétrique ; les os longs des membres présentaient des troubles de croissance marqués. Le sacrum donnait implantation, au niveau de sa face postérieure à une très volumineuse exostose, mesurant 13 centimètres sur 6 ; au-dessus de cette exostose, la coiffant, une *tumeur cartilagineuse*, grosse comme un œuf de poule, en partie calcifiée, complètement libre, mais très vraisemblablement détachée du revêtement cartilagineux de l'exostose. Il y avait, en outre, de nombreuses enchondroses au niveau des cartilages costaux.

La malade appartenait à une famille d'exostosiques : son père, plusieurs frères, une sœur, étaient porteurs d'exostoses multiples ; son enfant nouveau-né avait une petite exostose de l'humérus droit.

OBS. XIV. — Bessel-Hagen (*Arch. f. klin. Chirurgie*, XLI, 1890). — Garçon de 16 ans, présentant des *exostoses* ostéogéniques multiples et plusieurs *enchondromes*. L'humérus gauche, qui porte, à la partie supérieure de sa diaphyse, un chondrome du volume du poing, mesure plusieurs centimètres de moins que le droit. Le cubitus gauche, qui présente une grosse exostose à l'extrémité inférieure de sa diaphyse, est si raccourci que son épiphyse inférieure atrophiée et amincie reste bien au-dessus de celle du radius.

OBS. XV. Margery (*Gaz. hebd. de médec. et chir.*, 1892). Homme de 21 ans. Cet homme présentait les lésions multiples du squelette : 1° des *chondromes*, ou plutôt les myxochondromes à cellules ramifiées, siégeant aux trois premiers doigts et aux deux premiers métacarpiens de la main droite, au pouce, à l'index et au deuxième métacarpien de la main gauche, au petit orteil du pied droit ; 2° des *hyperostoses*

au niveau de l'extrémité inférieure du tibia gauche et de la première phalange du 4^e orteil ; 3^e des *arrêts de croissance* portant sur l'avant-bras droit et sur tout le membre inférieur gauche.

OBS. XVI. Richter (thèse de Iéna, 1894). — Homme de 28 ans, mort d'un mal de Pott. Cet homme avait des *exostoses* multiples aux quatre membres, aux omoplates, au bassin. Aux côtes, il présentait de nombreuses *enchondroses* (Structure cartilagineuse reconnue au microscope) grosses comme un pois, situées près de l'articulation chondro-costale ; certaines de ces tumeurs paraissaient développées dans l'épaisseur même du périoste costal.

OBS. XVII. Nasse (*Sammlung. klin. Vorträge*, n^o 124, 1895). — Homme présentant des *exostoses* multiples des deux membres supérieurs et un volumineux *chondrome* de la région hypothénarienne gauche, ayant pour point de départ le cinquième métacarpien. Il existait chez cet homme une asymétrie très marquée des deux membres supérieurs. Les exostoses étaient plus nombreuses et plus grosses sur les os les plus courts.

OBS. XVIII. Von Kryger (*Arch. f. klin. Chirurgie*, LVII, p. 859, 1898). — Femme de cinquante-quatre ans. Les tumeurs cartilagineuses ont apparu à l'âge de sept ans, au niveau de la main droite, puis à la main gauche et aux pieds. Actuellement, il existe des *chondromes* à localisation épiphysaire, aux doigts des deux mains, aux orteils des deux pieds et au niveau des têtes des métacarpiens et des métatarsiens. On constate, en outre, à la main droite, la présence de petits nodules bleuâtres, mous, bien limités, situés entre les têtes des métacarpiens et en chapelet tout le long du pouce ; l'examen de ces nodules enlevés a montré qu'il s'agissait d'angiomes caverneux. Il y a, de plus, au niveau du premier métatarsien droit, une grosse tumeur, rouge et douloureuse, développée en quatre semaines.

Le fémur, dans son tiers inférieur, et le tibia, dans son tiers supérieur, sont convexes en arrière et en dehors; ces deux os présentent, au niveau de leurs épiphyses, des *exostoses* dentelées.

OBS. XIX. Nehr Korn (*Beiträge z klin. Chirurgie*, XXII, p. 800, 1898). — Homme de quarante-cinq ans, opéré une première fois, en février 1894, pour un volumineux *chondrome* du petit doigt de la main droite; on notait encore à cette époque des *exostoses épiphysaires* multiples (annulaire, extrémité inférieure du cubitus, membres inférieurs), un double genu valgum, un retard de croissance de la jambe droite, plus courte que la gauche de 14 centimètres.

Il revient, en 1898, avec une grosse tumeur de la jambe droite, à accroissement rapide.

Amputation de Gritti. — L'examen de la pièce montre un volumineux *chondro-sarcome*, ayant pour point de départ la tête du péroné; dans le tissu spongieux de l'épiphyse supérieure du tibia et dans les os du tarse, on trouve des *îlots cartilagineux*, atteignant les dimensions d'une cerise; à la plante et sur les bords du pied, plusieurs petites tumeurs violacées, grosses comme une noisette ou une lentille et qui sont au microscope des *tumeurs télangiectasiques*.

OBS. XX. Lawen (*Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie*, LXXV, p. 14, 1904). — Homme de vingt-quatre ans, appartenant à une famille exostosique (son père, son frère, son oncle et un cousin, présentaient des exostoses). Pas de rachitisme.

Les *exostoses* ont commencé à apparaître à l'âge de quinze ans; actuellement, le malade en présente un grand nombre au niveau des membres supérieurs et surtout inférieurs. Depuis quatre ans, douleurs dans l'épaule droite et saillie de l'omoplate en arrière; cette saillie s'est rapidement accrue depuis dix-huit mois, et il y a aujourd'hui une

énorme tumeur (*chondrome*), grosse comme cinq têtes d'hommes, englobant, avec la totalité de l'omoplate, la partie supérieure de l'humérus et le tiers externe de la clavicule; cette tumeur, ferme, indolente, sauf au niveau de l'émergence de la clavicule et de son pôle inférieur, recouverte d'une peau tendue et sillonnée de veines dilatées, mesure 90 centimètres dans son plus grand diamètre horizontal et 54 centimètres en hauteur. Le bras est immobilisé en abduction.

Obs. XXI. Lawen (*loc. cit.*). — Homme de trente-sept ans, non rachitique, fils d'une mère très petite et présentant des exostoses aux avant-bras.

Ce malade porte, depuis douze ans, au-dessous de la malléole externe, une tumeur qui, d'abord très petite, s'est accrue peu à peu et au niveau de laquelle la peau est ulcérée depuis huit jours.

Il présente des *exostoses*, aux apophyses styloïdes du radius et du cubitus des deux côtés, aux condyles internes du tibia et du fémur gauche et au-dessus des malléoles des deux côtés.

Au-dessous de la malléole externe droite, tumeur ronde, du volume d'un œuf d'oie, recouverte d'une peau bleuâtre et ulcérée par places; cette tumeur, un peu mobile sur les plans profonds, bosselée, est, suivant les points, dure ou ramollie.

L'ablation de la tumeur sous-malléolaire (*chondrome*, à l'examen histologique) a montré qu'elle était bien encapsulée, parfaitement isolée des parties voisines; au-dessous d'elle, la face externe du calcanéum présentait une exostose; et, bien qu'il n'y eût aucune connexion macroscopiquement apparente entre les deux tumeurs, Lawen pense que ce chondrome avait pour origine quelques cellules détachées du revêtement cartilagineux de l'exostose.

Obs. XXII. Lawen (*loc. cit.*). — Homme de trente-quatre ans, rachitique (?) présentant depuis l'enfance des tumeurs

osseuses aux deux jambes, et depuis six ou sept ans, une tumeur semblable à la face interne de la cuisse droite, près de l'arcade crurale; cette tumeur s'est accrue rapidement et sans douleur, depuis quelques mois. On constate la présence d'*exostoses* aux condyles internes des deux fémurs et des deux tibias, à la tête du péroné gauche, à la malléole externe gauche, aux premières phalanges des deux pouces, à la tête du deuxième métacarpien gauche, à la troisième côte gauche.

A la racine de la cuisse droite, existe une tumeur, grosse comme une tête d'adulte, provenant du pubis et de l'ischion, et non pas du fémur, mesurant 41 centimètres de haut (de la tubérosité ischiatique à la crête pubienne) et 30 de large (de la symphyse au petit trochanter), n'immobilisant pas la cuisse. Le malade succomba dans le collapsus, quelques heures après l'ablation de cette tumeur, qui fut reconnue à l'examen anatomique, pour un *enchondrome* central.

OBS. XXIII. Von Bergmann (*Freie Vereinig, d. Chirurg. Berlins*, 13 mars 1905). — Homme de soixante-deux ans, chez lequel s'est développée, depuis une vingtaine d'années, une grosse tumeur, dure, siégeant à la face postérieure du tibia, près de son épiphyse supérieure, là où l'on rencontre souvent les exostoses de croissance. La radiographie montre une tumeur pédiculée, formée de tissu spongieux, avec des points sombres correspondant à des zones cartilagineuses. La présence de cartilage dans les exostoses ostéogéniques est d'ailleurs fréquente, au dire de Bergmann, qui présente une exostose enlevée chirurgicalement et renfermant, en son centre, un foyer de cartilage.

OBS. XXIV. Lenormant et Lecène (*Revue d'Orthopédie*, 1906). — Jeune homme de dix-sept ans, porteur d'exostose ostéogénique de l'extrémité inférieure du fémur droit, du volume d'un gros poing d'adulte. Aucun autre exostose sur

le reste du corps ; rien d'intéressant dans les antécédents héréditaires.

À l'opération, on trouve une tumeur pédiculée qui donne l'impression d'un enchodrome. Le pédicule sectionné montre une moelle osseuse fort vasculaire au centre et sur les côtés deux lames osseuses compactes.

L'examen anatomique de la pièce enlevée montre qu'elle est formée de deux parties distinctes ; au niveau du pédicule ; on trouve de la moelle osseuse et du tissu spongieux qui se continue latéralement avec les deux lames compactes qui s'inséraient sur la diaphyse fémorale ; ce pédicule osseux est très court (long à peine d'1 centimètre) et pénètre ensuite dans une masse volumineuse formée uniquement de cartilage hyalin ; les îlots de cartilage sont séparés les uns des autres par des bandes de tissu conjonctif et la tumeur est revêtue d'un périchondre épais. L'ensemble de la tumeur présente les dimensions suivantes : hauteur, 13 centimètres ; largeur, 12 centimètres ; épaisseur, 8 centimètres. Sur une coupe macroscopique de l'ensemble du néoplasme, on voit que le pédicule osseux pénétré fort peu à l'intérieur de la masse cartilagineuse ; il se perd dans une petite masse osseuse grosse comme une noisette, formée de tissu spongieux ; cette petite masse osseuse qui nous semble bien n'être que l'exostose primitive, est débordée dans tous les sens et complètement recouverte par la masse cartilagineuse hyaline qui constitue tout le reste de la masse.

L'examen histologique montre que cette masse cartilagineuse est formée par du tissu cartilagineux hyalin ; la substance fondamentale hyaline est bien développée, très homogène, sauf en quelques points où il existe un début de calcification à son intérieur. Les cellules cartilagineuses, toutes contenues dans des capsules fort nettes, sont d'aspect variable ; les unes, et ce sont les moins nombreuses, présentent les dimensions normales de la cellule du cartilage hyalin, par exemple du cartilage de conjugaison ; les

autres, et ce sont les plus nombreuses, sont quatre ou cinq fois plus volumineuses ; leurs noyaux sont de forme variable, les uns étoilés, les autres divisés par des encoches profondes qui rappellent le noyau des polynucléaires. Il existe souvent plusieurs cellules cartilagineuses à l'intérieur d'une même capsule.

En résumé, il s'agit ici d'un chondrome hyalin pur, calcifié par endroits, très vraisemblablement développé sur une exostose ostéogénique banale, aux dépens du revêtement cartilagineux qui existe constamment à la surface de ces exostoses.

OBS. XXV. Lenormant et Lecène. — G... Paul, âgé de vingt ans, entre dans le service de notre maître, le Dr Peyrot, le 2 juin 1902, à l'hôpital Lariboisière.

Depuis plusieurs années, ce jeune homme a remarqué, au niveau de la crête iliaque droite, vers sa partie moyenne, l'existence d'une tumeur à développement lent ; jamais il n'a ressenti de douleurs et c'est seulement le volume croissant de la tumeur qui l'a décidé à entrer à l'hôpital.

Actuellement, on constate au niveau de la crête iliaque droite, vers sa partie moyenne, en un point correspondant au tubercule où s'insère la bandelette de Maissiat, l'existence d'une tumeur du volume d'une petite orange, de consistance très dure et solidement fixée à l'os sous-jacent. La tumeur est largement pédiculée et à sa surface on constate l'existence de plusieurs bosselures également dures : l'ensemble de la tumeur est absolument indolent à la pression ; les parties molles voisines sont refoulées par la tumeur, mais nullement adhérentes, elles glissent facilement à sa surface.

Le malade ne présente aucune autre formation analogue sur le squelette ; il n'a pas eu la syphilis et l'on ne trouve chez lui aucune trace de tuberculose.

On fait le *diagnostic* d'exostose ostéogénique avec réserve pour l'enchondrome, vu la surface bosselée, mamelonnée

de la tumeur et son accroissement assez rapide depuis quelques mois.

L'opération, pratiquée quelques jours après, consista dans l'ablation de la tumeur qui possédait un large pédicule osseux que l'on fut obligé de sectionner au ciseau.

Le muscle moyen fessier s'insérait tout près de la base de la tumeur.

La cicatrisation fut rapide et le malade sortit guéri de l'hôpital. La tumeur enlevée a le volume d'une petite orange; sa surface est mamelonnée, bleuâtre, ressemblant tout à fait à du cartilage hyalin; au contraire, le pédicule sectionné est manifestement constitué par de l'os spongieux dont on aperçoit les alvéoles. Sur une coupe d'ensemble, on voit que la tumeur est constituée de plusieurs parties différentes; le pédicule est formé par de l'os normal et s'enfonce à une assez grande profondeur dans la masse de la tumeur; puis à l'os proprement dit succède un tissu de couleur rougeâtre, rappelant l'aspect du tissu spongoïde que l'on observe sur les os atteints de rachitisme; enfin le reste de la tumeur est constitué par du cartilage hyalin, dont l'épaisseur variable atteint en plusieurs points plusieurs centimètres et forme pour ainsi dire le revêtement du pédicule osseux.

Des coupes ont été faites à différents niveaux : 1° *sur le pédicule osseux*; les coupes pratiquées à cet endroit montrent, en allant de haut en bas, d'abord du cartilage sérié, puis, au-dessous, du cartilage calcifié, enfin des travées osseuses édifiées autour des vaisseaux entourés eux-mêmes d'une gaine de tissu médullaire; ces coupes sont en tous points comparables à ce que l'on peut obtenir sur un os en voie d'ossification enchondrale normale. Si nous remarquons que ces coupes ont été faites près du pédicule osseux, nous voyons qu'il s'agit ici d'un *processus d'édification osseuse aux dépens du mince revêtement cartilagineux de la tumeur*: c'est donc ici une *exostose ostéogénique en voie d'accroissement par sa périphérie aux dépens du cartilage de revêtement*; 2° Au contraire, les coupes faites sur la masse du car-

tilage hyalin qui recouvre la tumeur, nous donnent un aspect tout différent. Il s'agit ici de chondrome pur hyalin : les capsules cartilagineuses sont pour la plupart volumineuses ; leurs noyaux étoilés, ramifiés sont entourés d'un corps protoplasmique très peu abondant ; nous ne voyons ici aucun processus d'ossification enchondrale, comparable à ce que nous observons sur la coupe précédente. On voit donc que toute la masse bosselée de la tumeur qui en forme pour ainsi dire le revêtement est du chondrome pur.

Il nous semble absolument légitime d'admettre que le chondrome s'est développé ici encore aux dépens du revêtement cartilagineux de l'exostose ostéogénique, dont nous avons vu le développement encore actif au voisinage du pédicule.

OBS. XXVI. Vautrin (1907) . — Il s'agit d'un malade de dix-neuf ans à hérédité exostosique très nette : la mère et l'oncle présentent des exostoses et ce dernier a même des enfants exostosiques.

Les exostoses apparurent chez le malade vers l'âge de dix ans, localisées surtout aux tibias, où elles sont irrégulières et douloureuses, à l'avant-bras et aux omoplates. Depuis l'âge de douze ans, il s'est développé vers la partie inférieure du thorax une tumeur dure, indolente qui grossit progressivement et fut enlevée.

M. Vautrin fit le diagnostic d'exostoses ostéogéniques et d'ostéo-chondrome des côtes, mais d'après lui on a affaire à une malformation.

CHAPITRE III

RAPPORTS ENTRE LES EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES ET LES ENCHONDROMES

Par les observations que nous venons de publier, on constate la coexistence assez fréquente des deux affections. Virchow le premier a reconnu le rapport génésique des deux tumeurs. Si celles-ci sont nettement distinctes au point de vue de leur forme extérieure et de leur évolution, il semble bien qu'au début de leur formation et par leurs autres caractères, elles présentent la même origine.

Nasse a établi d'une façon définitive les rapports des exostoses aux enchondromes. « Quand les exostoses et les enchondromes coexistent, ils sont généralement multiples et répartis sur tout le squelette ; cependant les enchondromes se localisent plus volontiers que les exostoses. De plus, le nombre des exostoses est d'ordinaire supérieur à celui des enchondrômes. »

Comment donc expliquer cette coexistence et ces rapports génériques sinon par une même origine, par malformation congénitale. Nous avons affaire à des affections analogues, par exemple à l'hémophilie : « *Ce sont des malformations plutôt que des*

maladies. Dans l'hémophilie, il s'agit d'une anomalie dans la constitution du sang ; ici, c'est l'ostéogénèse qui est déviée de son cours normal ; ce sont, nous le répétons, des malformations congénitales et non des maladies acquises par l'individu, par suite d'infections ou d'intoxications quelconques¹. »

L'opinion de M. le professeur Gangolphe vient d'être corroborée par un article de M. Vautrin qui pense également qu'exostoses ostéogéniques et enchondromes ne sont autre chose que des malformations congénitales².

Ces malformation congénitales sont du reste moins rares qu'on ne le croit. M. le professeur Gangolphe a démontré depuis longtemps déjà que genu valgum, scoliose, cubitus valgus, radius curvus, laxité ligamenteuse, luxation congénitale de la hanche, dyschondroplasie, achondroplasie, etc., rentrent dans le cadre de ces affections.

Pour bien démontrer cette même origine des exostoses ostéogéniques et des enchondromes, reprenons quelques-uns de leurs caractères communs :

1^o Les deux affections, tout d'abord, surviennent à la même période, à la période du développement de l'individu. Nous avons déjà insisté sur ce point au chapitre premier. La lecture des observations du reste, nous montre bien que toutes les tumeurs opérées se sont produites au moment de la croissance.

2^o Elles s'accompagnent souvent d'autres malfor-

¹ Gangolphe et Gabourd.

² Vautrin. Société de médecine de Nancy. Séance du 27 mars 1907. (*Revue médicale de l'Est*, 1^{er} juillet 1907.)

mations congénitales telles que bec de lièvre, angiomes (Rast et Recklinghausen, Von Krygger, Torri, Kirmisson, Phocas, etc.), orteils supplémentaires (Tixier), etc.

3° Notons encore la coexistence des troubles de croissance d'une part, des enchondromes et des exostoses ostéogéniques d'autre part. Les travaux de Lenormant nous ont montré qu'on était en face de deux manifestations différentes, relevant d'une évolution vicieuse de l'ostéogénèse et spécialement du cartilage de conjugaison. Ces troubles de croissance, qui consistent principalement en arrêts dans le développement des os, se rencontrent dans presque tous les cas d'exostoses ostéogéniques, mais sont plus rares dans les enchondromes (Nasse, Læwen, Lenormant). Cette coexistence nous montre donc qu'il ne faut pas rechercher dans le rachitisme l'origine des exostoses ostéogéniques et des enchondromes, car dans les manifestations dues au rachitisme, on ne constate que des troubles très légers du côté du cartilage de conjugaison.

Nous ne voulons pas dire qu'un individu porteur d'exostoses ostéogéniques ou d'enchondromes ne puisse être atteint de rachitisme. Grosse nous rapporte en effet le cas d'un rachitique, fils de rachitique et porteur d'exostoses ostéogéniques multiples qui, à côté des troubles de l'ostéogénèse, présentait des altérations du squelette franchement rachitiques.

Nous avons déjà vu les raisons qui nous font encore repousser le rachitisme comme cause de l'enchondrome : presque jamais on ne le rencontre dans les antécédents.

4^o Enfin, un des principaux caractères des malformations congénitales, c'est l'hérédité. Cette hérédité, comme nous l'avons vu au chapitre premier, est presque de règle pour les exostoses ostéogéniques. L'observation de Bayer (II) est des plus remarquables à ce point de vue. Citons encore les cas de Reulos (5 générations successives), de Heymann (*id.*), Gangolphe et Gabourd (4 générations), Drescher, etc.

La fréquence de l'hérédité chez les chondromes paraît moins établie. Elle est très nette cependant dans les observations VII et VIII et dans un cas cité par Virchow.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable au point de vue de l'hérédité, c'est qu'un exostotique peut donner naissance à des individus porteurs d'enchodrome et réciproquement (obs. II).

De tous les faits que nous venons d'examiner, il semble donc bien qu'il y ait des rapports intimes indiscutables entre les exostoses et les enchondromes.

Mais quels sont ces rapports ? Lenormant et Lecène ont très bien montré, preuves histologiques en main, qu'on pouvait avoir :

1^o Un chondrome développé sur une exostose ostéogénique préexistante ;

2^o Chondromes et exostoses développés simultanément, mais indépendamment les uns des autres en des points différents du squelette.

Dans le premier cas, le chondrome se constituerait « soit aux dépens de la couche cartilagineuse qui revêt normalement la surface de l'exostose (obs. XXV), soit

aux dépens d'îlots du cartilage de conjugaison détachés pendant les premiers stades de l'ostéogénèse, inclus dans l'exostose ». Cette théorie des inclusions cartilagineuses a été formulée par Virchow.

Le second groupe de chondromes relèverait encore, d'après Lenormant et Lecène, de la théorie de Virchow.

La constitution de l'enchondrome aux dépens du revêtement cartilagineux de l'exostose semble bien démontrée par la seconde observation de Lenormant et Lecène (obs. XXV).

Quant aux îlots cartilagineux, Virchow les aurait constatés chez plusieurs sujets. Ziegler, Zeroni, Nehrkorn ont noté également leur existence chez des sujets porteurs d'exostoses et d'enchondromes simultanés. « Un malade de Recklinghausen, atteint d'exostoses multiples, présentait un gros noyau de cartilage encore enfoncé presque complètement dans l'épaisseur du tibia, mais faisant déjà au dehors une saillie d'un demi-pouce. On suit ici les diverses phases de la transformation des îlots cartilagineux séquestrés en chondromes. »

Mais comment expliquer la mise en activité de ces cellules cartilagineuses? On ne la connaît évidemment pas et, comme pour les tumeurs en général, la cause vraie nous échappe encore.

Virchow a bien émis une théorie pour expliquer comment dans un cas on avait de l'os et dans un autre du cartilage. Il attribue cette différence *au degré de vascularisation*, l'os exigeant un réseau sanguin considérable, tandis que le cartilage est avasculaire. Telle est aussi l'opinion de Zeroni et de Lenormant.

Vasse, Starck, Schafer, au contraire, pensent que cette différence de vascularisation tient plutôt à la constitution même des tissus.

Comme conclusion, nous pouvons dire, semble-t-il, qu'exostoses ostéogéniques et enchondromes ont évidemment des relations intimes, « que *tout squelette prédisposé aux exostoses est aussi un terrain fertile pour les enchondromes* et qu'enfin les enchondromes peuvent se former d'une exostose soit lorsque celle-ci dans son premier stade de développement est encore purement cartilagineuse, soit plus tard du revêtement cartilagineux de l'exostose lorsque celle-ci a terminé son développement ». Cette dernière hypothèse est nettement vérifiée sur le malade de MM. Gangolphe et Gabourd qui avait vu pousser son chondrome sur l'une des exostoses costales. Mais en l'état actuel de nos connaissances, nous ne croyons pas pouvoir admettre les théories émises sur la pathogénie des exostoses et des enchondromes pas plus que nous ne connaissons la cause propre des autres tumeurs.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC ET THÉRAPEUTIQUE

Les exostoses ostéogéniques sont des tumeurs essentiellement bénignes, qui n'augmentent nullement après la période de croissance et régressent même quelquefois à partir de ce moment. On n'a donc jamais la moindre complication à redouter, à moins qu'elles ne provoquent des malformations ou une gêne trop considérables. Dans ces cas seulement, l'intervention est indiquée.

Les enchondromes sont des tumeurs relativement bénignes. Nous avons vu au chapitre premier comment il fallait entendre cette bénignité. S'ils ne présentent pas de malignité proprement dite, en ce sens qu'il n'y a pas de métastase, ils ont néanmoins une malignité locale redoutable. Le danger est surtout très grave lorsque la tumeur est volumineuse ou qu'elle est située dans une région dangereuse, le thorax par exemple.

Aussi doit-on opérer avant que la tumeur n'ait acquis des dimensions trop considérables. Il faut l'extirper d'une façon complète, pour ne pas s'exposer à une récédive rapide. Chez le malade de MM. Gangolphe et Gabourd, la récédive s'est produite quinze mois après

l'opération, et l'on ne peut songer à intervenir la seconde fois, car l'examen radioscopique et la palpation indiquaient un prolongement interne et peut-être intra-abdominal de la tumeur.

Nous avons dit que les chondromes ne présentaient pas de métastases. On cite cependant des cas de chondromes se généralisant par voie veineuse et faisant des embolies métastatiques dans les poumons, le foie, la rate, le cerveau. On a alors affaire à des chondrosarcomes, mélange de chondrome et de sarcome mou.

CONCLUSIONS

I. Les exostoses ostéogéniques et les enchondromes coexistent souvent chez le même individu.

II. Par l'ensemble de leurs caractères, on peut les ranger parmi les malformations congénitales.

III. Les chondromes peuvent se développer sur une exostose ostéogénique préexistante ou indépendamment de celle-ci.

IV. La théorie de Virchow, sur la cause de ces tumeurs, n'est nullement démontrée.

V. Au point de vue thérapeutique, les exostoses peuvent être laissées en place, tant qu'il n'y a ni gêne, ni douleur. *Le chondrome, au contraire, doit être extirpé le plus tôt possible, et d'une façon complète, pour éviter les récives.*

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
TRIPIER

Vu :

LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 12 novembre 1907

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

1. VERLUC. — *Pathologie, chirurgie*, 1701.
2. LECLERC. — 1706.
3. J.-L. PETIT. — 1745.
4. HOMTET. — *Académie, chirurgie*, 1757.
5. BOYER. — *Traité des maladies chirurgicales*, 1814.
6. MILLIÈRE. — Thèse, Paris, 1811.
7. RAMONET. — Thèse, Paris, 1811.
8. RIBELL. — Thèse, Paris, 1823.
9. CRUVEILHIER. — *Anatomie pathologique du corps humain*,
t. II, 1828.
— *Anatomie pathologique générale*, 1865.
10. J. MULLER. — *Ueber der feinern Ban und die Formen der
krankhaften Geschwülste*, Berlin, 1838.
11. LISFRANC. — *Cliniques chirurgicales*, 1841.
12. LEBERT. — *Traité de physiologie pathologique*, Paris, 1845
— *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*,
1855.
13. ROUX. — *Revue médico-chirurgicale*, 1847.
14. FICHTE. — *Ueber das Enchondrom*, Tubingen, 1850.
15. PAGET. — *Lectures on surgery path.*, 1856.
16. FAYAN. — Thèse, Paris, 1856.
17. SOULIER. — Thèse, Paris, 1864.
18. WEBER. — *Arch. f. pathol. anat. und physiol.*, 1866.
19. VON RECKLINGHANSEN. — *Arch. f. pathol. anat. und physiol.*,
1866.
20. VIRCHOW. — *Pathologie des tumeurs*, 1869.
21. LABURTHE. — Thèse, Paris, 1871.
22. HORAND. — *Lyon médical*, 1873.
23. VON BERGMANN. — *Petersburger med. Woch.*, 1876, Freie
Vereinig., Berlin, 1905.
24. LAGET. — Thèse, Paris, 1876.

25. MICHALOFF. — *Enchondrome avec métastases* (thèse, Genève, 1882).
26. LAPASSET. — Thèse, Paris, 1883.
27. PONCET. — *Encyclopédie internationale de chirurgie*, t. IV, 1885.
28. REULOS. — *Progrès médical*, 1885.
29. HEYMAN. — *Virchow Archiv.*, 1886.
30. BILLROTH. — *Pathologie chirurgicale*, 1887.
31. PELTIER. — Thèse, Paris, 1888-1889.
32. LOBSTEIN. — Fall von multiplen Exostos (*Virchow Archiv.*, 1888).
33. PIC. — *Gazette hebdomadaire*, 1890.
34. LEGROUX. — *Semaine médicale*, 1890.
35. PATRIARCHE. — Thèse, Bordeaux, 1890-1891.
36. ROUX. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1891.
37. DE CÉRENVILLE. — *Revue de la Suisse romane*, 1892.
38. ZIEGLER. — *Munch. med. Woch.*, 1892.
39. VAUTRIN. — *Congrès français de chirurgie*, 1892.
— *Société médicale de Nancy*, 27 mars 1907.
— *Revue médicale de l'Est*, 1^{er} juillet 1907.
40. ZERONI. — Thèse, Göttingue, 1893.
41. POIRIER. — Thèse, Paris, 1893.
42. BESSEL-HAGEN. — *Arch. f. klin. Vortrage*, 1895.
43. D. NASSE. — *Sammlung klin. Chirurgie*, 1895.
44. COMBY. — Nature rachitique des exost. (*Médecine infantile*, 1895, et *la Pédiatrie*, 1897).
45. NABYL. — *Ueber das Enchondrom* (thèse, Wurtzburg, 1895).
46. KENIG. — *Société médicale de Berlin*, 1896.
47. BAZY. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1897.
48. NEHRKORN. — *Beitrag z. klin. Chirurgie*, 1898.
49. KIRMISSON. — *Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale*, 1898.
— *Revue d'orthopédie*, 1900 et 1905.
50. QUÉNU et LONGUET. — *Revue de chirurgie*, 1898.
51. TIXIER. — *Province médicale*, 1900.
52. BOURGUIGNON. — Thèse, Lyon, 1900.
53. LATOUR. — Thèse, Lyon, 1900.
54. STARCK. — *Beitrag z. klin. Chir.*, 1901.
55. CORNIL et RAUVIER. — *Manuel d'histologie pathologique* 1901.
56. MAILLAND. — Thèse, Lyon, 1901.
— *Revue de chirurgie*, 1902.
57. BACHMANN. — Thèse, Paris, 1902.

58. SCHAFER. — Ungewöhnliche Grösse einer carnilaginären Exostose der Fibula (*Beitrage z. klin. Chir.*, 1901).
59. DELAGENIÈRE. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1901.
— *Congrès de chirurgie*, 1901.
60. STERIN. — Thèse, Lille, 1902.
61. DELORE et PIOLET. — Société des Sciences médicales de Lyon (*Lyon médical*, 1902).
62. LAUNOIS et ROY. — *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1902.
63. O. TORRI. — Angiome el encondromi multipli nello stesso individuo (*Clinica Chirurg.*, 1902).
64. VILLEMIN. — *Revue d'orthopédie*, 1903.
65. WÜRMB. — Thèse, Kiel, 1903.
66. SELLA VEDOVA. — *Congrès de la Société italienne de chirurgie*, Rome, 1904.
67. WAGON. — *Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 1904.
68. VILLARD et BERTIER. — Société des sciences médicales de Lyon (*Lyon médical*, 1904).
69. AUSCH. — *Deutsche med. Woch.*, 1904.
70. LAWEN. — Ueber die Bezeichnungen der Enchondrom zu den multiplen Cartilaginären Exostosen (*Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie*, 1904).
71. P. TEISSIER et DENÉCHEAU. — *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1905.
72. CH. LENORMANT. — *Revue d'orthopédie*, 1905.
73. P. MARIE, LÉRI et FAURE-BEAULIEU. — *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1905.
74. FERÉ et DENICKER. — Exostoses symétriques des scaphoïdes tarsiens (*Revue de chirurgie*, 1906).
75. LAUNOIS et TRÉMOIÈRES. — *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1905.
— *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1905.
76. MÉRY et MÉNÉTRIER. — *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 1905.
77. ENZO SIMONINI (de Ferrare). — *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1905.
- 77 bis. TRIPIER. — *Traité d'anatomie pathologique*, 1906.
78. FRÉLICH. — Société de médecine de Nancy (*Revue médicale de l'Est*, 15 mai 1906).
79. TUFFIER. — *Presse médicale*, 1906.
80. RÉRARD, JOUFFRAY, ADLER. — Société nationale de médecine de Lyon (*Lyon médical*, 1906).

81. GANGOLPHE. — Société de chirurgie de Lyon (*Lyon médical*, décembre 1906).
82. GANGOLPHE et GABOURD. — Enorme enchondrome costal chez un sujet exostosique (*Revue d'orthopédie*, 1907).
83. LENORMANT et LECÈNE. — Association des exostoses et des chondromes des os (*Revue d'orthopédie*, 1906).
84. MAUCLAIR. — *Traité de chirurgie* (Le Dentu-Delbet, 1907).

